

# **SKRIPSI**

**MINA GUSNITA OLFI**

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR FRAKSI ETIL  
ASETAT UMBI *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr  
PADA JAMUR *Candida albicans* DENGAN  
METODE DIFUSI CAKRAM**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
2019**

**Lembar Pengesahan**

**UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR FRAKSI ETIL ASETAT  
UMBI *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr PADA JAMUR  
*Candida albicans* DENGAN METODE DIFUSI  
CAKRAM**

**SKRIPSI**

**Dibuat untuk Memenuhi Syarat Mencapai Gelar Sarjana Farmasi pada  
Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Malang  
2019**

**Oleh :**

**MINA GUSNITA OLFI  
201510410311005**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**



**Siti Rofida, S.Si., M.Farm., Apt.  
NIP. 11408040453**

**Pembimbing II**



**Ahmad Shobrun Jamil, S.Si., MP.  
NIP. 11309070469**

## Lembar Pengujian

# UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR FRAKSI ETIL ASETAT UMBI *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr PADA JAMUR *Candida albicans* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM

## SKRIPSI

Telah Diuji dan Dipertahankan di Depan Tim Penguji  
Pada Tanggal 16 Juli 2019

Oleh :

MINA GUSNITA OLFI  
201510410311005

Tim Penguji

Penguji I



Siti Rofida, S.Si., M.Farm., Apt.  
NIP. 11408040453

Penguji II



Ahmad Shobrun Jamil, S.Si., MP.  
NIP. 11309070469

Penguji III



Engrid Juni Astuti, S.Farm., M.Farm., Apt  
NIP. 11216120589

Penguji IV



Amaliyah Dina A., M.Farm., Apt  
NIP. 180315071993

## Lampiran 2

## SURAT PERNYATAAN HAK BEBAS LOYALTY NON EKSKLUSIF



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI D3 dan S1 KEPERAWATAN, PROGRAM STUDI  
FARMASI

Kampus II : Jl. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341) 551149 Pst (144-145)  
Fax. (0341) 582060 Malang 65145

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

- Nama : Mina Gusnita Olfi
  - NIM : 201510410311005
  - Program Studi : Farmasi
  - Fakultas : ILMU KESEHATAN
- UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Tugas akhir dengan judul : **UJI AKTIVITAS ANTIJAMUR FRAKSI ETIL ASETAT UMBI *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr PADA JAMUR *Candida albicans* DENGAN METODE DIFUSI CAKRAM**  
Adalah hasil karya dan dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian ataupun seluruhnya, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.
2. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan LAMPIRAN 2 Terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia SKRIPSI ini DIGUGURKAN dan GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Skripsi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 8 Agustus 2019

Yang menyatakan



Mina Gusnita Olfi

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena dengan rahmat, hidayah dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Uji Aktivitas Antijamur Fraksi Etil Asetat Umbi *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr Pada Jamur *Candida albicans* Dengan Metode Difusi Cakram**” dengan tepat waktu dalam mencapai gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis tentunya menghadapi berbagai macam rintangan namun Alhamdulillah dapat dilalui berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya baik dalam segi kesehatan lahir dan batin maupun kemudahan dalam penyusunan dan penyelesaiannya.
2. Ibu Siti Rofida, S.Si., M.Farm., Apt selaku dosen pembimbing I yang dengan penuh kesabaran memberikan pengertian, arahan, dukungan serta bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Ahmad Shobrun Jamil, S.Si., M.P. Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, dukungan serta bimbingan kepada penulis agar dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Engrid Juni Astuti, S.Farm., M.Farm., Apt. dan Ibu Amaliyah Dina A., M.Farm., Apt. selaku tim penguji yang telah memberikan kritik dan saran untuk menyempurnakan skripsi ini.
5. Bapak Faqih Ruhyanudin, M.Kep., Sp.Kep.MB selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan.
6. Ibu Dian Ermawati, M. Farm., Apt. selaku Ketua Program Studi Farmasi yang telah membantu kelancaran pengerjaan skripsi penulis.
7. Ibu Raditya Weka Nugraheni, S. Farm, Apt selaku ketua Laboratorium Farmasi yang telah memberikan fasilitas kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian di Laboratorium Farmasi.
8. Ibu Dra. Uswatun Chasanah, M.Kes., Apt. dosen wali atas bimbingannya selama ini.

9. Mbak Susi, Mbak Evi, Mbak Erlin, Mas Ferdi, dan Mas Dhani selaku laboran yang membantu penulis dalam penelitian untuk menyempurnakan skripsi ini.
10. Seluruh dosen Farmasi dan Seluruh dosen Fakultas Kedokteran yang telah membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
11. Kedua orangtua tercinta Bapak Yamin dan Ibu Mariana, Kakak Lia, Mas Gufron dan keluarga karena telah mendukung dan mendo'akan yang terbaik bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini, serta selalu memberikan semangat kepada penulis dan mengingatkan bahwa bersama kesulitan selalu ada kemudahan.
12. Muhammad Wahyudi, Salma Lutfia, Khadifa Dwi, Dicky Wijayanto, Dika Anggara, Wahyu Abidin, Ayu Firnanda, Raisa Ulfa, Rahmat Hidayat, teman sekelas, teman KKN 135 2018, teman satu tim Skripsi karena sudah membantu penulis dalam menyempurnakan naskah ini, terimakasih atas motivasinya dan menjadi teman segalanya.
13. Ari Gumelar Purnama, Bima Noverain dan Syabira Hulya Hasna, orang-orang yang memotivasi penulis agar cepat lulus, menjadi pribadi yang lebih tegar dan sabar, Semoga kita selalu di ridhoi Allah SWT.
14. Eriyega, terimakasih telah menjadi sahabat paling baik yang selalu ada hingga sekarang, menerima segala kekurangan penulis, selalu mendengarkan keluh kesah penulis.
15. Devi Asriyanti, Apidha Kartinasari, Noorliani, dan Hema Novia terimakasih selalu ada untuk penulis walaupun kita berbeda kota.
16. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang memberikan bantuannya, baik moril maupun material.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Maka penulis akan menerima segala bentuk kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis, para pembaca di bidang kefarmasian.

Malang, 29 Juni 2019

Penulis

Mina Gusnita Olf

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>Lembar Pengesahan.....</b>	<b>ii</b>
<b>Lembar Pengujian.....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.4.1. Bagi Akademik.....	5
1.4.2. Bagi Masyarakat.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1. Tanaman Bawang Dayak ( <i>Eleutherine palmifolia</i> (L.) Merr.).....	6
2.1.1. Morfologi dan Klasifikasi.....	6
2.1.2. Kandungan Kimiawi Bawang Dayak .....	7
2.1.3. Manfaat Bawang Dayak.....	9
2.2. Fungi <i>Candida albicans</i> .....	11
2.2.1. Klasifikasi dan Morfologi Jamur <i>Candida albicans</i> .....	11
2.2.2. Patogenesis <i>Candida albicans</i> .....	12
2.2.3. Terapi Fungi <i>Candida albicans</i> .....	14
2.3. Tinjauan Ekstrak.....	16
2.3.1. Ekstraksi.....	16
2.3.2. Jenis-jenis Metode Ekstraksi .....	16
2.4. Fraksinasi.....	20
2.5. Tinjauan Pelarut.....	20
2.5.1. Etil Asetat .....	22



2.6. Uji Kepekaan Antimikroba Secara In-vitro.....	22
2.6.1. Metode Difusi Cakram.....	23
2.6.2. Metode Dilusi .....	23
2.6.3. Metode Bioautografi .....	24
2.7. Klasifikasi Kepekaan Antijamur.....	25
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>	<b>26</b>
3.1. Bagan Kerangka Konseptual .....	26
3.2. Uraian Kerangka Konseptual .....	27
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
4.1. Jenis Penelitian .....	29
4.2. Lokasi Penelitian .....	29
4.3. Alat Penelitian .....	29
4.3.1. Alat Pembuatan Serbuk Simplisia .....	29
4.3.2. Alat Ekstraksi.....	29
4.3.3. Alat Identifikasi Senyawa dengan KLT.....	30
4.3.4. Alat Pengujian Difusi Cakram.....	30
4.4. Bahan Penelitian.....	30
4.4.1. Bahan Uji .....	30
4.4.2. Sampel Uji .....	31
4.4.3. Proses Ekstraksi .....	31
4.4.4. Identifikasi Senyawa dengan KLT .....	31
4.4.5. Pengujian Difusi Cakram.....	31
4.5. Variabel Penelitian .....	32
4.5.1. Variabel Bebas.....	32
4.5.2. Variabel Terikat .....	32
4.6. Sterilisasi Alat dan Bahan .....	32
4.6.1. Sterilisasi Kering.....	32
4.7.2. Kerangka Operasional.....	33
4.8. Prosedur Kerja .....	34
4.8.1. Preparasi Sampel (Bahan Uji).....	34
4.8.2. Proses Ekstraksi Bahan Uji dengan Pelarut Etil Asetat .....	34
4.8.3. Pemisahan Senyawa dengan KLT .....	38
4.8.4. Identifikasi Komponen Senyawa .....	38
4.8.5. Persiapan Pembuatan Konsentrasi Larutan Uji .....	39



4.8.6. Pembuatan Konsentrasi Larutan Uji .....	39
4.8.7. Pembuatan Media .....	39
4.8.8. Pembuatan Standar Mc Farland.....	40
4.8.9. Preparasi Jamur.....	41
4.8.10. Pewarnaan Jamur Uji.....	42
4.8.11. Preparasi Kontrol Positif.....	42
4.8.12. Pengujian Antijamur Dengan Difusi Cakram .....	42
4.9. Analisis Data .....	43
<b>BAB V HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>46</b>
5.1 Determinasi Umbi <i>Eleutherine palmifolia</i> .....	46
5.2 Pembuatan Serbuk Simplisia Umbi <i>Eleutherine palmifolia</i> .....	46
5.3 Pengukuran Kandungan Lengas (MC) Umbi <i>Eleutherine palmifolia</i> .....	47
5.4 Ekstrak Kental Fraksi Etil Asetat Umbi <i>Eleutherine palmifolia</i> .....	47
5.5 Uji KLT Kandungan Senyawa Fraksi etil asetat Umbi <i>Eleutherine palmifolia</i> .....	48
5.5.1 Identifikasi Senyawa Golongan Alkaloida.....	49
5.5.2 Identifikasi Senyawa Golongan Terpenoid.....	49
5.5.3 Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid .....	50
5.5.4 Identifikasi Senyawa Golongan Polifenol/Tanin .....	51
5.5.5 Identifikasi Senyawa Golongan Antrakuinon .....	51
5.6 Pewarnaan Jamur <i>Candida albicans</i> .....	52
5.7 Uji Aktivitas Antijamur Fraksi Etil Asetat Umbi <i>Eleutherine palmifolia</i> Pada Jamur <i>Candida albicans</i> .....	54
<b>BAB VI PEMBAHASAN.....</b>	<b>56</b>
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
6.1 Kesimpulan .....	61
6.2 Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
<b>II.1</b> Hasil skrining fitokimia dan ekstrak umbi bawang dayak .....	8
<b>II.2</b> Konstanta Pelarut .....	21
<b>II.3</b> Klasifikasi Antijamur .....	25
<b>IV.1</b> Standard Mc Farland .....	40
<b>V.1</b> Distribusi Ukuran Serbuk Simplisia Umbi <i>E. Palmifolia</i> .....	46
<b>V.2</b> Nilai Kadar Air Simplisia Serbuk Umbi <i>E. Palmifolia</i> Sesi Pertama .....	47
<b>V.3</b> Nilai Kadar Air Simplisia Serbuk Umbi <i>E. Palmifolia</i> Sesi Kedua .....	47
<b>V.4</b> Hasil identifikasi organoleptis dari fraksi etil asetat umbi <i>E.palmifolia</i> .....	48
<b>V.5</b> Hasil KLT dari Fraksi Etil Asetat Umbi <i>Eleutherine palmifolia</i> Menggunakan Eluen Etil Asetat : Kloroform .....	52
<b>V.6</b> Hasil Uji Antijamur Fraksi Etil Asetat Umbi <i>Eleutherine palmifolia</i> dengan Beberapa Konsentrasi Menggunakan Metode Difusi Cakram terhadap <i>Candida albicans</i> .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Eleutherine palmifolia</i> (L.) Merr.....	7
2.2 Jamur <i>Candida albicans</i> .....	11
2.3 Jamur <i>Candida albicans</i> membentuk hifa sejati .....	12
2.4 Struktur Kimia Nistatin.....	16
3.1 Skema Kerangka Konseptual .....	26
4.1 Skema kerangka operasional.....	33
4.2 Bagan Alir Proses Ekstraksi Bahan Uji dengan Pelarut Etil Asetat Sesi Pertama .....	36
4.3 Bagan Alir Proses Ekstraksi Bahan Uji dengan Pelarut Etil Asetat Sesi Pertama .....	36
4.4 Gambar preparasi jamur.....	41
4.5 Bagan Alir Pengujian Penghambatan Pertumbuhan Jamur Dengan Metode Difusi Cakram .....	45
5.1 Umbi <i>E. palmifolia</i> segar (A), Serbuk Simplisia Umbi .....	46
5.2 Ekstrak Kental Fraksi Etil Asetat .....	47
5.3 Optimasi Fase gerak untuk Menentukan Fase Gerak.....	48
5.4 Hasil Identifikasi Senyawa Golongan Alkaloida .....	49
5.5 Hasil Identifikasi Senyawa Golongan Terpenoid .....	50
5.6 Hasil Identifikasi Senyawa Golongan Flavonoid.....	50
5.7 Hasil Identifikasi Senyawa Golongan Polifenol .....	51
5.8 Hasil Identifikasi Senyawa Golongan Antrakuinon.....	52
5.9 Pewarnaan Peremajaan Jamur <i>C.albicans</i> (Perbesaran 1000x) .....	53
5.10 Pewarnaan Gram .....	53
5.11 Hasil Pengujian Difusi Cakram Fraksi Etil Asetat umbi <i>E. palmifolia</i> .....	54
5.12 Rata-rata Diameter Zona Hambar Fraksi Etil Asetat Umbi <i>E. palmifolia</i> terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Candida albicans</i> .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	68
2. SURAT PERNYATAAN HAK BEBAS LOYALTY NON EKSLUSIF.....	69
3. SURAT TUGAS AKHIR.....	70
4. SURAT DETERMINASI TANAMAN <i>Eleutherine palmifolia</i> .....	71
5. SERTIFIKAT JAMUR <i>Candida albicans</i> .....	72
6. SURAT KETERANGAN PENELITIAN .....	73
7. PERHITUNGAN .....	74
8. DATA DAN HASIL PENELITIAN .....	75
9. ALAT DAN BAHAN .....	77



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdollahzadeh, S., Mashouf, R. Y., Mortazavi, H., Moghaddam, M. H., Roozbahani, N., & Vahedi, M., 2011. Antibacterial and Antifungal Activities of Punica granatum Peel Extracts Against Oral Pathogens, **Journal of Dentistry**, Tehran University of Medical Sciences.
- Akbar, J., 2010. Uji efektivitas ekstrak umbi bawang mekah (*Eleutherine palmifolia* Merr.) terhadap penyembuhan infeksi jamur *Saprolegnia* Sp. pada ikan nila. Banjarbaru.
- Almirante, B., Rodriguez, D., Park, B.J., Cuencaestrela, M., Planes, A.M., Almela, M., Mensa, J., Sanchez, F., Avast, J., Gimenez, M., Saballs, P., Fridkin, S.K., Morgan, J., Rodrigueztudela, J.L., Warnock, D.W., and Pahissa, A., 2005. Epidemiology and predictorsof mortality in cases of candida bloodstream infection: results from population-based surveillance, Barcelona, Spain, from 2002- 2003. *J Clin microbial*.
- Amanda, F.R., 2014. Efektivitas Ekestrak Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherchia Coli*.
- Amiarsi, D., Yulianingsih, dkk., 2006. Pengaruh Jenis Dan Perbandingan Pelarut Terhadap Hasil Ekstraksi Minyak Atsiri Mawar. **Jurnal Hortikultura**.
- Aniszewki, T. 2007. Alkaloid Secrets of Life. Amsterdam: **Elsevier**. pp
- Ansel, H.C., 2005. **Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi**. Edisi 4, UI Press, Jakarta.
- Badan POM RI. 1986. **Sediaan Galenik**, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta: Depkes RI.
- Badan POM RI. 2000. **Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**. Cetakan Pertama. Jakarta: Depkes RI.
- Badan POM RI. 2008. **Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia** (Revisi Volume I). Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- Baki, G., and Alexander, K.S., 2015. Introduction to Cosmetic Formulation and Technology. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Bin Yang, Liu X, Gao Y. 2009. Extraction optimization of bioactive compounds (crocin, geniposide and total phenolic compounds) from gardenia (*Gardenia jasminoides* Ellis) fruits with respon surface methodology. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*
- Brooks, G.F., Butel, J.S., Morse, S.A., 2005. **Mikrobiologi kedokteran**.Alih Bahasa. Mudihardi E, Kuntaman,WasitoEB dkk., Jakarta: Salemba Medika.

- Christoper, W., Natalia, D., Rahmayanti, S., 2017. Artikel Penelitian Uji Aktivitas Antijamur Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak ( *Eleuterine Americana* (Aubl.) Merr. Ex K. Heyne.) terhadap *Trichophyton mentagrophytes* secara In Vitro. **Jurnal Kesehatan Andalas**.
- Cushnie, T.P., and Lamb, A.J., 2005. Antimicrobial activity of flavonoids, **International Journal of Antimicrobial Agents**.
- Darsana, I., Besung, I., Mahatmi, H., 2012. Potensi Daun Binahong (*Anredera Cordifolia* (Tenore) Steenis) dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* secara In Vitro. **Indonesia Medicus Veterinus**.
- Dzen, Sjoekoer, M., dkk., 2003. **Bakteriologi Medik**. Edisi 1. Malang: Bayumedia Publishing.
- Fadeyi, S.A., Fadeyi, O.O., Adejumo, A.A., Okoro, C., Myles, E.L., 2013. In Vitro Anticancer Screening of 24 Locally Used Nigerian Medicinal Plants. BMC Complement. Altern. Med.
- Febrinda, A.E., Yuliana, N.D., Ridwan, E., Wresdiyati, T., and Astawan, M., 2014. Hyperglycemic control and diabetes complication preventive activities of bawang dayak (*Eleutherine palmifolia* L. Merr.) bulbs extracts in alloxan-diabetic rats. **International Food Research Journal**.
- Fitri dkk., 2014. Effects of Inhibition Cell Cycle and Apoptosis of Sebrang Onion Extract (*Eleutherine palmifolia* (Mill.)Urb.) on Breast Cancer Cell. **International journal of PharmTech research**. Volume 6.
- Galingging, R.Y., 2007. Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) Sebagai Tanaman Obat Multifungsi. **Warta Penelitian dan Pengembangan**. Vol. 15.
- Gandjar. 2006. Mikologi: **Dasar Dan Terapan**. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Hafsan dkk., 2015. **Penuntun Praktikum Mikrobiologi**. Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Sains dan Teknologi. Makassar : Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Haley, S., 2009. **Handbook of Pharmaceutical Excipients**, Sixth Edition, Rowe R. C., Sheskey, P. J., Queen, M. E. (Editor), London, Pharmaceutical Press and American Pharmacists Assosiation.
- Harbone, J.B., 1996. **Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**, Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Imam Sudiro, Edisi II, ITB. Bandung.
- Haris, A., Arniati & Werorilangi, S. (2013). Uji Antibakteri Patogen Ekstrak Sponge Menggunakan Metode High Troughput Screening (HTS) dengan Indikator MTT (3-[4,5-dimethylthiazol-2-yl]-2,5diphenyltetrazolium bromide). Laporan penelitian; Universitas Hasanudin, Makassar.
- HiMedia Laboratories, 2015. **Sabouraud Dextrose Broth (Sabouraud Liquid Medium)**. Ltd. A-516,Swastik Disha Business Park,Via Vadhani Ind. Est., LBS Marg, Mumbai-400086, India.

- Ismaini, L., 2011. Aktivitas Antifungi Ekstrak (*Centella asiatica* (L.) Urban terhadap Fungi Patogen pada Daun Anggrek (*Bulbophyllum flavidiflorum* Carr). **Jurnal Penelitian Sains**. Vol 14 No 1.
- Jawetz, Melnick, dkk., 2012. **Mikrobiologi Kedokteran**. Alih Bahasa: Aryandhito Widhi Nugroho dkk, editor edisi Bahasa Indonesia: Adisti Adityaputri, Edisi 25, EGC, Jakarta.
- Karlina, C.Y., Ibrahim M dan Trimulyono G., 2013. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Herbal Krokot (*Portulaca oleracea* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. **journal UNESA LenteraBio**.
- Karou, Damintoti, Savadogo, Aly, 2005. Antibacterial activity of alkaloids from *Sida acuta*. **African Journal of Biotechnology**.
- Katzung, B.G., 2004. **Farmakologi Dasar dan Klinik**. Edisi XIII. Buku 3. Translation of Basic and Clinical Pharmacology Eight Edition Alih bahasa oleh Bagian Farmakologi Fakultas kedokteran Universitas Airlangga. Jakarta: Salemba Medika.
- Kujath, P., Rosenfeldt, M., Esnaashari, H., Scheele, L., and Bouchard, R., 2005. Fungal infections in patients with necrotizing pancreatitis: risk factors, incidence, therapy,. *Mycoses* 48 suppl.
- Kumiyati, Agustini N.W., 2017. Uji Aktivitas Senyawa Antibakteri dan Mikroalga *Poryphyridium cruentum*. **Biodiversitas**.
- Kuswadi, Widaty S., 2001. **Obat Anti Jamur**. Dalam : Budimulda U, Kuswadi, Bramono K editor. Dermatmikosis superfisialis. Kelompok Studi Dermatmikosis Indonesia, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Lodder, J., 1970. *The Yeast : A Taxonomic Study* Second Revised and Enlarged Edition . Amsterdam: The Netherland, **Northolland Publishing Co**.
- Mansur, A.N., 1990. **Mikrobiologi untuk Profesi Kesehatan**. EGC. Jakarta.
- Marsh, R.W., 1977. **Sistematic Fungicides**, 2nd edition, London : Longman.
- Mclane, B.A., Timothy A.M., 1999. **Microbial Pathogenesis; a Principles-Oriented Approach**. First Edition. United States of America: Blackwell Science Inc.
- Metperindag, 2014. **Obat Herbal Tradisional**. Warta Expor. Ditjen PEN/MJL/005/9/2014 September.
- Mukhriani, 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif, **Jurnal Kesehatan**.
- Mustika, N., 2011. Kapasitas Antioksidan Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr.) Dalam Bentuk Segar, Simplisia dan Keripik Pada Pelarut Non Polar, Semi Polar, dan Polar. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Naglik, J., Albbrecht A.B.O., and Hube, B., 2004. *C. albicans* proteinses and host/pathogen interactions. *Cell Microbiol*.



- Nasronudin, 2006. **Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam** Edisi 4 Jilid 3: Infeksi Jamur. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. pp. 1793- 1799.
- Neal, J., Michael, 2006. **At a Glance Farmakologi Medis** Edisi Kelima. Penerjemah dr, Juwalita Surapsari, Jakarta: Erlangga.
- Okwu, D.E. 2008, Citrus Fruits: a Rich Source of Phytochemicals and Their Roles in Human Health, **International Journal Chemical Science**.
- Pangkahila, W., Adimoelja, A., 2002. Prospek Herbal Medicine, Medika, **Jurnal Kedokteran dan Farmasi** Vol.3.
- Pappas, P.G., Rex, H.J., dkk., 2004. **Guidelines for Treatment of Candidiasis**. Division of Infectious Diseases, University of Alabama at Birmingham, Alabama. Clinical Infectious Diseases, Volume 38, Issue 2.
- Prasetyo, Dino Rizkiano. (2015). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanolik Tanaman Anting-Anting (*Acalypha indica* L.) terhadap Bakteri *Shigella flexneri* secara In Vitro. SKRIPSI.
- Pratiwi, I., 2009. Uji Antibakteri Ekstrak Kasar Daun *Acalypha indica* terhadap Bakteri *Salmonella choleraesuis* dan *Salmonella typhimurium*. Surakarta.
- Prawira, M., Sarwiyono dan Puguh, S., 2013. Daya Hambat Dekok Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Penyebab Penyakit Mastitis pada Sapi Perah. Malang.
- Raga, Y.P., Haryati., Lisa, M., 2012. Respon Pertumbuhan dan Hasil Bawang Sabrang (*Eleutherine americana* Merr.) Pada Beberapa Jarak Tanam dan Beberapa Tingkat Pemotongan Umbi Bibit. **Jurnal Online Agroekoteknologi**. Volume 1.
- Rijal, N., 2015. Potato Dextrose Agar (PDA)\_ Principle, Composition And Colony Characteristics. Microbeonline (June): 1–4. <http://microbeonline.com/potatodextrose-agar-pda-principle-composition-colony-characteristics/>.
- Saiman, L., Ludington, E., Pfaller, M., 2000. Risk factors for candidemia in Neonatal Intensive Care Unit patients. The National Epidemiology of Mycosis Survey study group. Department of Pediatrics, Columbia University, New York, NY 10032, USA. **The Pediatric Infectious Disease Journal**.
- Samprebom, A.M., Isidoro, A.C.A., Machado, M.A.N., Campelo, P.M.S., Hofling, J.F., Samaranayake, L.P., Rosa, E.A.R., 2009. **Peningkatan Kerentanan *Candida albicans* obat Chlorhexidine saat Anoxia**.
- Sarker, S.D., Latif Z., dkk., 2006. **Natural products isolation**. In: Sarker SD, Latif Z, & Gray AI, editors. Natural Products Isolation. 2nd ed. Totowa (New Jersey). Humana Press Inc.

- Setyowati, W.A.E, dkk., 2014. Skrining Fitokimia dan Identifikasi Komponen Utama Ekstrak Metanol Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr.) Varietas Petruk. **Jurnal Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia VI**. ISBN.
- Shino, B., Faizal, C., Peedikayil, Shyamala, R., Jaiprakash, Bijapur, G.A., Kottayi, S., and Jose, D., 2016. Comparison of antimicrobial activity of chlorhexidine, coconut oil, probiotics, and ketokonazole on *Candida albicans* isolated in children with early childhood caries: An in vitro study. **Scientifica**.
- Siar, C.H., Ng, H.K., Rasool, S., Ram, S., Jalil, A.A., Ng, P.K., 2003. Oral candidosis non-hodgkin's lymphoma : a case report. **J Oral Sci**.
- Simatupang, M.M., 2009. **Candida albicans**, Departemen Mikrobiologi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Siregar, R.S., 2004. **Atlas Berwarna Saripati Penyakit Kulit**. Jakarta.
- Siswandono dan Soekardjo, 2008. **Kimia Medisinal** Edisi 2. Surabaya: Airlangga University Press.
- Siswandono dan Soekardjo, 2000. **Kimia Medisinal**. Surabaya : Airlangga University Press.
- Situmeang, S.J., 2017. Karakterisasi dan Skrining Fitokimia serta Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine Palmifolia* (L.) Merr).
- Soleha, T.U., 2015. Uji kepekaan terhadap antibiotik. Juke Unila.
- Stahl, E., 1985. **Analisis Obat Secara kromatografi dan Mikroskopi**, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro 3-17, ITB, Bandung.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi, 1989. Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty, Yogyakarta.
- Sudarmawan, I.H., 2009. Pengaruh Pemberian Fraksi Etanolik dan Petroleum Eter Ekstrak Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.), Merr terhadap Ekspresi p53 Mutan Galur Sel Kanker Payudara T47D. Surakarta.
- Sulistyawati, D. dan Mulyati, S. 2009. Uji Aktivitas Antijamur Infusa Daun Jambu Mete ( *Anacardium occidentale*, L.) Terhadap *Candida albicans*. Biomedika
- Susiarti, S., 2015. Pengetahuan dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Masyarakat Lokal di Pulau Seram, Maluku.
- Szekalska, M., PuciBowska, A., Szymanska, E., Ciosek, P., Winnicka, K., 2016. Alginate: Current use and future perspectives in pharmaceutical and biomedical applications. **International Journal of Polymer Science**.

- Tampubolon, 2018. Uji Aktivitas Antifungi Ekstrak n-Heksana, Etil Asetat, dan Etanol Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* (L.) Merr) Terhadap *Candida albicans* dan *Trichophyton mentagrophytes*
- Tjay, H.T., dan Rahardja, Kirana. 2003. **Obat-Obat Penting**. Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Tyler, V.E., dkk., 1988. **Pharmacognosy**. Ninth Edition. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Vasconcelos, L.C.S., Sampaio, F.C., Sampaio, M.C.C., dkk., 2006. Minimum inhibitory concentration of adherence of punica granatum linn (pomegranate) gel against *S. Mutans*, *S. Mitis* and *C. Albicans*. Brazilian Dent J.
- Venn, R.F., 2008. **Principles and Practices of Bioanalysis**. Edisi kedua. Prancis: Taylor and Francis Group Ltd.
- Verma, A., Wade, J.J., Cheeseman, P., Samaroo, B., Rela, M., Heaton, N.D., Mielivergani, G., and Dhawan, A., 2005. Risk factor for fungal infection in pediatric liver transplant recipient. *Pediatr transplant*.
- Wahyuni, Sri, Nuryanti, S., Dan Minarni, R., Jura, 2016. Uji Daya Hambat Ekstrak Bawang Hutan (*Eleutherine Palmifolia* (L.) Merr) Dari Matantimali Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albican*. Palu: Pendidikan Kimia/FKIP-Universitas Tadulako.
- Wilson, C., 2005. Recurrent vulvovaginitis candidiasis; an overview of traditional and alternative therapies, **Advance Nurse Practice**.
- Waluyo, L., 2004. **Mikrobiologi Umum**. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Zweig, G., Whitaker, J.R., 1971. **Paper Chromatography and Electrophoresis**, vol.II, 398, Academic Press, New York.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PROGRAM STUDI FARMASI  
Kampus II : Jl. Bendungan Sutami No. 188-A Tlp. (0341) 551149 – Pst (144 - 145)  
Fax. (0341) 582060 Malang 65145

## HASIL DETEKSI PLAGIASI

FORM P2

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, yang telah dilaksanakan pada hari dan tanggal 20 Maret 2019 pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : Mina Gusnita Olfi  
NIM : 201510410311005  
Program Studi : Farmasi  
Bidang Minat : Bahan Alam  
Judul Naskah : : Uji Aktivitas Antijamur Fraksi Etil Asetat Umbi *Eleutherine palmifolia* (L.) Merr Pada Jamur *Candida albicans* dengan Metode Difusi Cakram

Jenis naskah : skripsi / naskah publikasi / lain-lain  
Keperluan : mengikuti ujian seminar hasil skripsi  
Hasil dinyatakan : **MEMENUHI / TIDAK MEMENUHI SYARAT\*** dengan rincian sebagai berikut

No	Jenis naskah	Maksimum kesamaan	Hasil deteksi
1	Bab 1 (pendahuluan)	10	0%
2	Bab 2 (tinjauan pustaka)	25	24%
3	Bab 3 dan 4 (kerangka konsep dan metodologi)	35	13 %
4	Bab 5 dan 6 (hasil dan pembahasan)	15	0 %
5	Bab 7 (kesimpulan dan saran)	5	0 %
6	Naskah publikasi	25	14 %

Keputusannya : **LOLOS / TIDAK LOLOS** plagiasi

Mengetahui,  
Biro Skripsi Farmasi  
Mutlira Titian, S.Farm., M.Sc., Apt.  
NIP.170927021990

Malang, 7 Agustus 2019  
Petugas pengecek plagiasi

Imam Syafi'i